20

"QUESTIONS NEUROLOGIQUES D'ACTUALITÉ"

Vingt conférences professées à la Faculté de Médecine de Paris

EXTRAIT

EXISTE-T-IL, CHEZ L'HOMME, DES CENTRES PRÉFORMÉS OU INNÉS DU LANGAGE ?

PAR

PIERRE MARIE
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Academie de Médecine
Médecin des Hôpitaux

MASSON ET Cie
ÉDITEURS, PARIS

VINGTIÈME CONFÉRENCE

PAR

M. le Professeur PIERRE MARIE

EXISTE-T-IL CHEZ L'HOMME, DES CENTRES PRÉFORMÉS OU INNÉS DU LANGAGE ?

(Conférence recueillie par M. André-Pierre Marie,
Interne des Hôpitaux .

Messieurs,

Dans une précédente leçon je vous ai présenté, en série, des malades qui offraient un tableau très net de différents troubles du langage appartenant à l'Aphasie, ou considérés comme tels.

Vous vous souvenez que nous avons pu classer ces malades en trois catégories parfaitement distinctes les unes des autres.

A. — Ceux qui parlent sans trouble notable de l'articulation et souvent même avec une certaine abondance, mais avec un vocabulaire extrêmement restreint, et en employant parfois des mots impropres, incorrects ou incompréhensibles.

— Ils comprennent mal et exécutent incomplètement les ordres qui leur sont donnés verbalement.

— Ils ne peuvent plus lire.

— Ils ne peuvent plus écrire.

Ce sont les *Aphasiques typiques*.

B. — Ceux qui ne parlent qu'avec une difficulté extrême d'articulation, parfois seulement par monosyllabes, mais qui :

— Comprennent et exécutent très bien les ordres donnés verbalement ;

— Exécutent très bien les ordres qui leur sont donnés par écrit.

— Ils peuvent écrire, mais de la main gauche, car ils sont hémiplégiques à droite.

Ce ne sont pas là des Aphasiques, ce sont simplement des *Anarthriques*.

C. — Ceux qui :

— Ne parlent pas ou répètent tout au plus quelques syllabes sans signification ;

— Ne comprennent pas et n'exécutent pas les ordres qui leur sont donnés verbalement ;

— Ne peuvent pas lire ;

— Ne peuvent pas écrire, même de la main gauche, étant donné qu'ils sont hémiplégiques à droite.

Ce sont les *Aphasiques de Broca.*

Après vous avoir présenté ces malades, je vous ai montré sur l'écran les projections photographiques des lésions cérébrales qui donnent lieu à ces différents états cliniques.

Pour la catégorie A — les *Aphasiques typiques* :

Lésion : du pli courbe :
du pied des deux premières temporales
et parfois aussi du gyrus supramarginalis.

Pour la catégorie B — les *Anarthriques* :

Lésion dans un segment du cerveau limité en avant par un plan vertical passant au-devant de la circonvolution antérieure de l'insula et en arrière par un plan vertical passant derrière la circonvolution postérieure de l'insula. — La 3e circonvolution frontale étant maintenue en dehors de ce segment que j'ai appelé « quadrilatère de l'Anarthrie ».

Pour la catégorie C — les *Aphasiques de Broca* :

Lésion des mêmes territoires que dans l'Aphasie typique, c'est-à-dire :

Lésion : du pli courbe ;
du pied des deux premières temporales,
parfois aussi du gyrussupramarginalis.

Et en outre, *lésion du même territoire que dans l'Anarthrie,* c'est-à-dire :

Lésion dans le quadrilatère de l'Anarthrie.

En un mot l'Aphasie de Broca n'est autre chose qu'une combinaison de l'Aphasie typique avec l'Anarthrie.

Je n'ignore pas, Messieurs, que cette Doctrine que j'ai établie et développée il y a une quinzaine d'années est tout l'opposé de la Doctrine Classique, mais j'ai tout lieu de penser qu'elle est beaucoup plus près de la vérité que cette dernière. Je vais chercher à vous démontrer, dans cette Leçon, combien fragiles sont les bases sur lesquelles repose la Doctrine Classique.

Vous savez tous, Messieurs, que c'est à Paul Broca que l'on doit d'avoir, en 1861 pour la première fois, bien étudié et décrit l'Aphasie. Il lui assigna comme cause une lésion de la IIIe circonvolution frontale. Son œuvre fut toute de Clinique et d'Anatomie Pathologique.

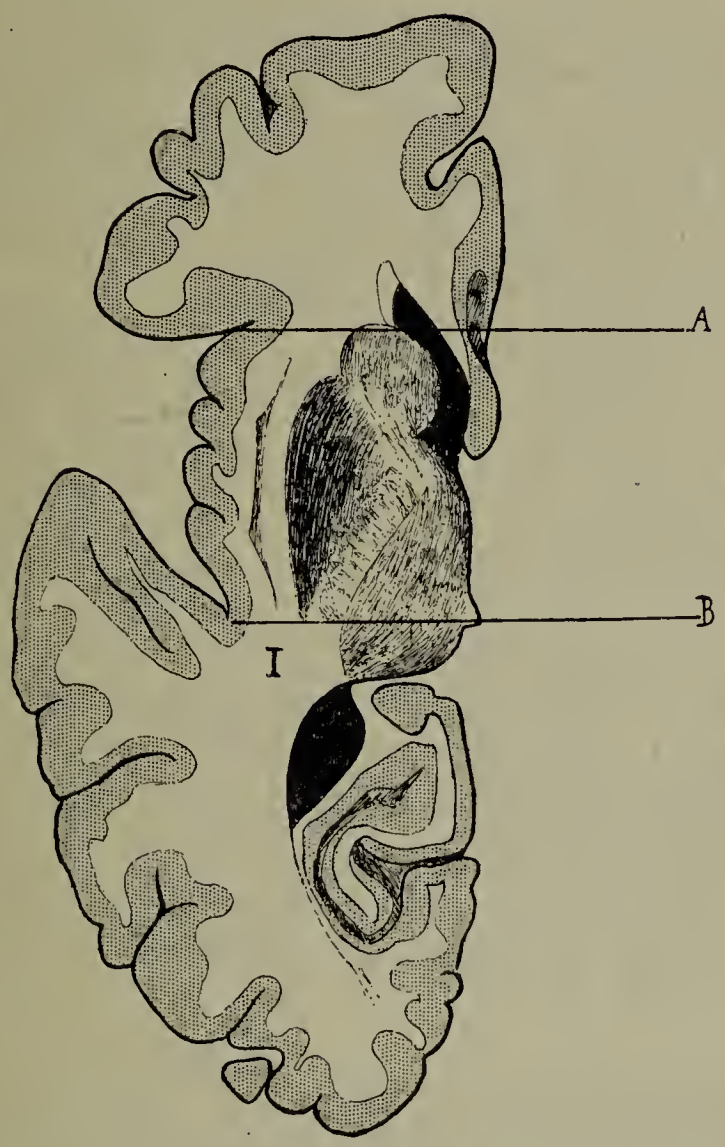

Fig. 1. — Coupe horizontale de l'hémisphère gauche du cerveau. Le quadrilatère compris entre les lignes A et B représente le quadrilatère de l'Anarthrie. On remarquera que la IIIe frontale qui est en avant de la ligne A se trouve tout à fait en dehors de ce quadrilatère. — En I se trouve l'Isthme de substance blanche qui relie le quadrilatère de l'Anarthrie avec la zône de Wernicke.

Un autre élément n'allait pas tarder à dominer l'étude de l'Aphasie et à la faire dévier de la méthode anatomo-clinique d'Observation pure ; cet élément fut l'Elément *Théorique*. Il semble bien qu'une fois de plus un « Pourquoi » prématuré ait nui à la recherche un peu plus terre à terre mais combien plus sûre du « Comment ».

C'est Wernicke, l'un des meilleurs neuro-psychiatres allemands de la seconde moitié du XIXe siècle qui ouvrit l'ère des théories, et il l'ouvrit brillamment.

En effet, en 1879, Wernicke montrait qu'il existe une autre Aphasie

que l'Aphasie de Broca, une Aphasie dans laquelle les troubles « moteurs » de la parole faisaient défaut. Il appela cette Aphasie nouvelle *Aphasie sensorielle*.

Cette dénomination contenait toute une théorie.

Pour Wernicke et bientôt après pour Kussmaul, qui développa avec talent les mêmes idées, l'écorce cérébrale renferme, en certains territoires, des « Centres Sensoriels » servant de lieu de réception, d'emmagasinement, et au besoin d'élaboration aux « Images » recueillies par les appareils des sens (appareils sensoriels). Donc, pour ce qui a trait au langage, l'écorce cérébrale contiendrait un *centre d'images auditives* et un *centre d'images visuelles* du langage.

Si, par une lésion quelconque, ces centres viennent à être détruits, le malade privé de ses Images auditives devient incapable de comprendre ce qu'on lui dit et de parler de façon normale, il est atteint de *Surdité Verbale*. — Est-il privé, par une autre lésion, de ses Images visuelles, il devient incapable de lire et d'écrire, il est atteint de *Cécité Verbale*. Ce sont là : Surdité Verbale et Cécité Verbale, les deux éléments constituants de l'Aphasie Sensorielle de Wernicke.

On pensait alors, en 1874, que le Centre Visuel siège au *Pli Courbe* ou dans son voisinage ; — que le Centre Auditif, d'après Meynert, siège dans la région postéro-moyenne de la *1re Circonvolution Temporale*.

Or c'est précisément au niveau du Pli Courbe et de la 1re Circonvolution Temporale que se trouvaient les lésions, chez les malades atteints de la Nouvelle forme d'Aphasie que Wernicke venait de faire connaître.

Le Psychiatre allemand, en décrivant ce qu'il croyait être une nouvelle forme d'Aphasie, admettait d'ailleurs, sans conteste, l'existence et la localisation de l'Aphasie Classique décrite par Broca, mais il en donnait une interprétation physio-pathologique particulière. — Pour lui, l'Aphasie de Broca était une *Aphasie Motrice* et non pas Sensorielle. Il n'émettait d'ailleurs aucun doute sur la spécificité de la *IIIe Frontale* en tant que *centre du langage*, mais c'était là un « Centre Moteur » du langage tout à fait différent des « Centres Sensoriels » constituant la base de sa doctrine, et, chez les Aphasiques de Broca, c'était la lésion de ce Centre Moteur du langage qui déterminait les troubles mécaniques de la parole et l'Aphasie.

La théorie de Wernicke était extrêmement séduisante, et au moment où elle fut émise, tout semblait concorder pour en démontrer le bien fondé. Depuis lors les choses ont beaucoup changé.

En effet, un grand nombre d'auteurs pensaient en 1874 que le centre

cortical de la vision siège sur la face convexe de l'hémisphère, au niveau du Pli Courbe. Les travaux ultérieurs ont montré qu'en réalité le centre de la vision siège sur la face interne de l'hémisphère, dans les circonvolutions juxta-calcarines. — Voilà pour le soi-disant Centre Sensoriel Visuel au niveau du Pli Courbe.

Quant au Centre Auditif, si tant est qu'il existe un Centre Cortical de l'Audition, son siège est loin d'être connu d'une manière certaine, malgré de nombreux travaux, y compris le remarquable volume consacré récemment à ce sujet par le professeur Henschen, de Stockholm. En réalité, nous sommes fondés à nous demander s'il existe dans l'Ecorce Cérébrale un *Centre de l'Audition*. — Et si un pareil centre existe, rien encore ne nous autorise cliniquement à lui assigner un siège déterminé.

Pour la IIIe Circonvolution Frontale considérée comme *centre du langage parlé*, nous verrons dans le cours de cette Leçon ce qu'il en faut penser. Qu'il me suffise actuellement de rappeler qu'un certain nombre de cas ont été publiés dans lesquels une lésion manifeste de la IIIe Frontale ne s'accompagnait pas d'Aphasie.

Voilà trois catégories d'arguments qui auraient dû, sans doute, faire réfléchir les adeptes de la théorie de Wernicke.

Mais l'élan était donné, de toutes parts les Neurologistes se précipitaient pour décrire dans ces Centres Sensoriels quelques centres plus spéciaux, par exemple ceux des lettres de l'alphabet, ou de la musique, etc., ou encore pour établir des connexions plus ou moins compliquées entre les différents Centres sensoriels, de même qu'entre ceux-ci et le Centre moteur du langage.

On pourrait, en toute vérité, donner à cette époque de l'Histoire de l'Aphasie le nom de *Phase Géométrique*, car on ne tarda pas à voir les Neurologistes travailler, bien moins d'après les malades eux-mêmes, que d'après des Épures de leur invention.

Le médecin allemand Lichtheim semble avoir été l'introducteur du premier schéma sur l'Aphasie, et on sait avec quel succès !

Ce fut à qui inventerait et décrirait à l'avance telle ou telle forme d'Aphasie, ou même prédirait la possibilité de l'observer cliniquement suivant que tels ou tels centres seraient isolément ou conjointement lésés, ou suivant que la lésion porterait sur telle ou telle des connexions par lesquelles ces centres étaient réputés reliés entre eux. Et on a vu surgir des Aphasies Corticales, Souscorticales, Transcorticales, etc., etc.

Mon Maître Charcot lui-même, se laissa gagner par l'enthousiasme général. Le Professeur Grasset, de Montpellier, fut et demeura l'un

des plus chauds et des plus brillants partisans de la Géométrie Polygonale pour l'étude de l'Aphasie, comme pour celle des processus psychologiques les plus délicats.

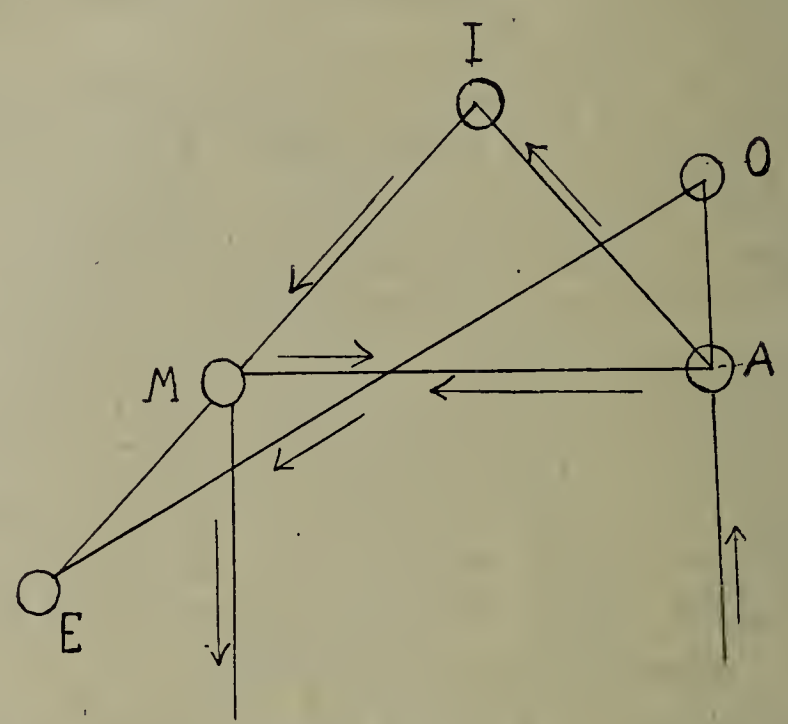

Fig. 2. — Epure représentant d'après Lichtheim-Kussmaul les connexions des différents centres du langage et leurs voies afférentes et effèrentes. I, centre intellectuel. A, centre auditif. O, centre visuel. M, centre moteur du langage. E, centre de l'écriture.

En résumé, pour établir la Doctrine Classique de l'Aphasie, on est parti d'une hypothèse non démontrée et on a érigé sur cette hypothèse tout un édifice qu'il a fallu ensuite démolir. Je m'y suis employé de mon mieux.

Je ne crois pas qu'aucune démonstration vous fasse mieux comprendre l'inanité des soi-disant Centres Sensoriels du langage que celle qui ressort de l'étude de l'Evolution du langage écrit.

*
* *

C'est une bien longue histoire que celle de l'Ecriture, je dis à dessein « écriture » et non pas « langage écrit », car vous allez voir que ces deux mots sont loin d'être synonymes.

Il semble légitime de considérer comme une forme d'« écriture » certains documents ethnographiques, émanant de peuplades sauvages, qui donnent une représentation réelle et directe de certains objets ou de certains faits sur lesquels l'auteur du dessin très primitif sans doute, veut appeler l'attention de ses compagnons demeurés loin de lui.

Parfois encore ces représentations graphiques ont pour but de fixer

dans la mémoire des membres de la tribu le souvenir de telle ou telle expédition, de tel ou tel haut fait. Elles rappellent, par des sortes de dessins rétrospectifs et explicatifs, comment l'expédition a eu lieu dans le temps ou dans l'espace ; par exemple en figurant le nombre de bateaux qui out pris part à l'expédition, le nombre de jours (images alternées du soleil, de la lune), pendant lesquels il a fallu marcher ou naviguer pour joindre l'ennemi, etc., etc.

C'est là l'*Ecriture Représentative*. Il est évident qu'elle n'a rien à faire avec le langage écrit, bien que, comme celui-ci, elle puisse être conservatrice de souvenirs et évocatrice d'idées.

Pour constituer le « Langage Ecrit » il faut quelque chose de plus, il faut qu'il y ait *traduction graphique* du langage parlé, il faut que le « mot » passe sur la pierre ou sur le papier.

Mais ne croyez pas, Messieurs, que ce soit par la simple mise en œuvre de son prétendu centre visuel du langage que l'homme soit arrivé à ce progrès mémorable de la matérialisation de la parole.

Les faits sont tout autres. Il a fallu des milliers d'années et d'innombrables générations successives d'hommes évoluant dans une civilisation déjà assez raffinée, pour parvenir à transformer la parole en signes écrits.

Rien n'est plus curieux et plus suggestif qu'un coup d'œil sur la succession des phases si diverses qu'a subies la conquête du langage écrit. C'est surtout aux travaux des Egyptologues et des Sinologues que nous devons de les connaître. Parmi ceux-ci je vous signalerai les ouvrages de M. de Rougé et de M. Berger auxquels sont empruntés les éléments de la démonstration que je désire faire devant vous.

La vénérable Egypte, berceau de la plupart des civilisations méditerranéennes, va nous fournir tous les documents nécessaires.

On peut distinguer dans l'évolution de l'Ecriture, sur les monuments Egyptiens, les périodes suivantes :

A. — Une première Période, celle des *Idéogrammes*, pendant laquelle les hiéroglyphes sont déjà des signes nettement conventionnels mais dérivés vraisemblablement d'une période préhistorique de Représentations graphiques directes, telles que celles dont il a été question plus haut dans certaines peuplades sauvages.

C'est-à-dire que ces Idéogrammes qui ont, de par une convention déjà plus ou moins ancienne, une signification précise et désignent soit un objet, soit une idée simple, ne sont autre chose qu'un vestige parfois méconnaissable et tout à fait schématique de la représentation même de l'objet qu'ils désignent.

C'est une Montagne, une Fleur, un Œil, le Ciel. — Tous ces signes sont d'un dessin simplifié, schématique, conventionnel. — Mais ce qui,

Fig. 3. — Hiéroglyphe de l'œil.

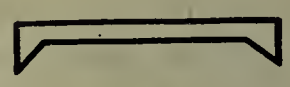

Fig. 4. — Hiéroglyphe du ciel.

au point de vue de l'évolution de l'Ecriture, constitue un progrès considérable sur les Représentations graphiques pures et simples, c'est que plus ces hiéroglyphes se schématisent linéairement, plus leur signification et les idées qu'elles indiquent se multiplient et se compliquent.

Prenons par exemple l'hiéroglyphe du *Ciel* : nous le voyons acquérir l'équivalence non pas seulement de « plafond », mais de toute une série d'idées abstraites qui, dans le domaine figuré, sont venues se greffer sur l'idée de hauteur du Ciel, par exemple l'idée de « supériorité », d' « élévation ».

A un point de vue un peu moins abstrait et plus voisin des Représentations Graphiques simples, une Etoile attachée au Ciel (fig. 5) indi-

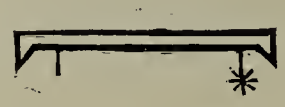

Fig. 5. — Hiéroglyphe du ciel auquel est appendue une étoile, représentation de la nuit, de l'obscurité.

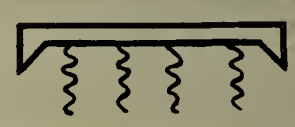

Fig. 6. — Hiéroglyphe du ciel auquel sont appendus de petits tourbillons, signifie pluie, orages.

quera l'idée de « Nuit », d' « Obscurité ». — Si au lieu d'une Etoile ce sont de petits tourbillons qui descendent du Ciel, on aura l'idée de « Pluie », de « Nuages », d'Orage » (fig. 6).

Ces Idéogrammes avaient fini par se prêter même à la représentation de l'idée de « Mouvement », ainsi qu'en témoignent les deux hiéroglyphes reproduits ici (fig. 7) où l'on voit, d'après la position d'un serpent dans un Enclos, ou une Maison, la figuration de l'idée d' « entrer » et de l'idée de « sortir ». Quant à l'idée de « Négation », elle était traduite d'une façon très avisée par l'hiéroglyphe représentant deux mains

Fig. 7. — Deux hiéroglyphes indiquant l'idée de mouvement, celui de gauche l'acte d'entrer, celui de droite l'acte de sortir.

Fig. 8. — Hiéroglyphe de la négation : deux mains tournées en sens opposé.

dirigées en sens contraire, comme pour rejeter la chose en question (fig. 8).

On voit que, dans cette période, l'Ecriture Hiéroglyphique n'est presque plus directement représentative d'objets, elle est devenue surtout indicatrice et évocatrice d'idées, même d'idées abstraites. — Et cependant elle n'a encore en réalité, avec le langage parlé, aucune connexion.

B. — Il faut arriver à une deuxième Période, d'une antiquité beaucoup moins reculée, pour voir se produire l'un des plus grands progrès qu'ait faits l'Humanité dans son perpétuel « devenir ».

Fig. 9. — Hiéroglyphe du soleil « ra » qui plus tard représenta phonétiquement la syllabe « ra ».

Fig. 10. — Hiéroglyphe du pain « ta » qui plus tard représenta phonétiquement la syllabe « ta » puis la lettre « t ».

L'Ecriture va contracter d'intimes rapports avec le Langage Parlé : elle va devenir Phonétique. Au lieu de reproduire, par des signes schématiques, des objets ou des idées liées à ces objets, l'Ecriture reproduira désormais *les sons* mêmes du langage parlé. Voici comment :

A force de désigner, de générations en générations, les objets et les idées par leur hiéroglyphe figuratif, les Egyptiens avaient fini par relier si intimement, dans leur esprit, le nom de l'objet et son hiéroglyphe que, pour les noms qui étaient monosyllabiques, ils en arrivèrent à identifier la syllabe représentative de l'objet et son hiéroglyphe. C'est ainsi que le nom du « Soleil » étant *ra* (fig. 9), l'hiéroglyphe du « Soleil » désigna la syllabe *ra*. — Le « pain » se disant *ta* (fig. 10), l'hiéroglyphe du « pain » désigna la syllabe *ta*. — La « Bouche » s'appelant *rou* (fig. 11), l'hiéroglyphe de la « bouche » désigna la syllabe *rou*.

Fig. 11. — Hiéroglyphe de la bouche « rou » qui plus tard phonétiquement représenta la syllabe « rou », puis la lettre « r ».

Peu à peu l'habitude fut prise également, pour certains noms polysyllabiques d'objets, de désigner par l'hiéroglyphe de ces objets la première syllabe de leur nom. — C'est ainsi que grâce à ces différentes syllabes, représentées chacune par un hiéroglyphe particulier, on arriva à constituer une Ecriture Phonétique Syllabique. Dès ce

moment les sons étaient fixés et reproduits par l'écriture, la base du système phonétique actuel était acquise.

Un nouveau progrès restait à réaliser ; il fallait, pour traduire toutes les finesses de la parole, que l'Ecriture ne demeurât pas phonétique syllabique, mais pût traduire par une série de lettres, avec leurs combinaisons multiples presque infinies, tous les sons différents du langage parlé. Il fallait, en un mot, que l'Ecriture devînt une Ecriture Phonétique Alphabétique. Cette fois encore aucune trouvaille de génie n'intervint, c'est le flux et le reflux des générations successives qui, par une sorte de lente érosion, détacha les lettres d'avec les syllabes. En effet, peu à peu le son par lequel commençait une syllabe fut isolé et constitua une lettre représentée par l'hiéroglyphe même de la syllabe, c'est ainsi que l'hiéroglyphe du « pain », *ta* (fig. 7), devint la lettre *t*, que l'hiéroglyphe de la « bouche » *rou*, devint la lettre *r* (fig. 8), et ainsi de suite. — L'Ecriture Phonétique Alphabétique était enfin créée. On sait l'usage qu'en ont fait les civilisations ultérieures. Cette Ecriture est le merveilleux instrument qui nous permet de traduire, avec toute la souplesse phonétique possible, nos pensées et notre langage, et qui relie d'une façon si intime et si féconde, celui-ci et celles-là.

J'en ai fini, Messieurs, avec cette digression, un peu longue peut-être, sur l'Evolution du Langage écrit. Nous allons chercher maintenant à tirer quelques conclusions des notions que je viens d'exposer devant vous, et qui, vous vous en convaincrez facilement vous-mêmes, sont loin d'être un hors-d'œuvre dans l'étude de la fonction du langage et des troubles qu'elle peut présenter.

La première Conclusion qui me semble s'imposer est la suivante : Dans la formation du langage écrit, il faut avouer que l'Homme, en tant qu'Unité ou parcelle de Société, a joué un rôle bien effacé. On pourrait, sans paradoxe, soutenir que ce n'est pas l'Homme qui a inventé le langage écrit, ce n'est pas une Idée qui a déterminé la formation de celui-ci. Le grand, l'admirable Monument s'est élevé sans plan, sans architecte, comme au hasard. Seul le Temps, ouvrier lent et sûr, s'est chargé de dégrossir l'amas informe, et il l'a poli, comme nos grands glaciers tant de fois millénaires savent polir le roc sur lequel leurs vagues immobiles glissent inlassablement.

Si j'insiste sur le rôle effacé de l'homme dans la formation du Langage Ecrit, c'est pour en tirer un argument lorsque, dans la suite de cette Leçon, je chercherai à vous démontrer l'inanité de l'opinion classique qui a peuplé de centres innés du langage la corticalité du cerveau humain.

En effet, vous pensez bien, Messieurs, que l'usage de tout centre existant dès la naissance dans le cerveau humain correspond à une fonction qui s'exécute aisément, naturellement, et comme d'elle-même. S'il existait, ainsi qu'on l'a enseigné, dans le cerveau humain, des centres innés pour l'écriture et pour la lecture, soyez assurés que l'Homme n'aurait pas attendu tant de milliers d'années pour être en état de traduire son langage oral en langage écrit.

Soit, diront les partisans des centres cérébraux pour la lecture et pour l'écriture, il est possible qu'à l'aube de ses obscures origines l'homme primitif n'ait pas eu dans son cerveau de centres spéciaux pour le langage écrit, mais depuis tant de siècles qu'il y a des hommes, et qui lisent, ces centres spéciaux se sont peu à peu formés par un de ces lents processus d'adaptation dont Darwin et ses élèves ont cité de si curieux exemples.

Eh bien, Messieurs, même ainsi modifiée, la doctrine de l'existence de centres du langage écrit, se transmettant par hérédité, n'est pas soutenable. Pour s'en convaincre il suffit de réfléchir un instant. Comment une pareille transmission héréditaire aurait-elle pu se produire ? Certes le langage écrit phonétique est connu depuis au moins deux ou trois mille ans, mais il faut noter ce fait capital qu'à ce langage écrit les *élites seules* ont eu part. Pendant tout le Moyen Age il fut surtout l'apanage des prêtres et des moines qui le transmettaient à leurs élèves, donc aucun lien de parenté n'existait entre ceux-ci et les maîtres ; dans ces conditions aucune influence héréditaire ne saurait être invoquée. Considérez maintenant nos Sociétés actuelles, combien de leurs membres trouveriez-vous pouvant affirmer que le père de leur trisaïeul savait lire ou écrire ?

N'oubliez pas, Messieurs, que par une loi inéluctable les élites disparaissent et ne laissent guère de progéniture. Incessamment leur place vide est prise par ce que l'on a appelé si justement « les nouvelles couches » ; or les ascendants de ces nouveaux venus ne savaient ni lire ni écrire et n'ont pu, par conséquent, transmettre à leurs descendants des centres pour la lecture et l'écriture, puisqu'ils en étaient eux-mêmes dépourvus. Est-ce donc en trois ou quatre générations que de tels centres seraient en état de se former pour être ensuite transmis héréditairement ? Qui pourrait le penser un seul instant ?

*
* *

J'arrive maintenant au Langage Parlé. — Procède-t-il de centres innés ? — Quels seraient ces centres ?

Je ne vous cacherai pas, Messieurs, que cette partie de ma tâche sera de beaucoup la plus ardue, non pas à cause des faits, objectivement ils sont patents, lumineusement évidents ; — ce qui crée la difficulté de ma tâche, c'est qu'ici je vais me heurter à un parti pris formel de croire quand même et malgré tous les arguments, de croire pour croire, non seulement parce que « le Maître l'a dit », mais parce que des générations de Maîtres et d'Élèves l'ont répété, de croire en un mot parce qu'il y a, même dans le domaine scientifique, des dogmes qu'il n'est pas permis d'ébranler et dont la foule ignorante, mais d'autant plus croyante, prend instinctivement la défense.

Ici nous sommes en présence du *Dogme de la IIIe frontale*, et je sais ce qu'il en coûte de s'y attaquer.

En 1906, après une consciencieuse étude préalable d'une dizaine d'années, j'avais eu l'imprudence de dire ce que je pensais, sur la réalité des fonctions de la IIIe frontale. J'avais exposé mon opinion que cette troisième circonvolution n'avait rien à faire avec la fonction du langage. Hélas ! le ban et l'arrière-ban des Neurologistes et des Psychiatres, surtout à l'étranger, se dressèrent contre moi, et les anathèmes de pleuvoir,..... je passe sur les injures.

Je dus livrer un assez dur combat pour soutenir mes idées, mais je parvins à dire ce que j'avais à dire. C'était tout ce que je demandais. Depuis lors je me suis tu, attendant que l'évolution se fasse, elle s'est faite ou plutôt elle est en train de se faire, mais avec quels tâtonnements ! avec quelles hésitations ! surtout lorsqu'il s'agit de la IIIe frontale ! — Devant ce dogme une horreur sacrée s'empare des auteurs, même les mieux intentionnés, il semble que la crainte d'un sacrilège continue à les hanter.

J'aurais volontiers continué à garder le silence, car il est généralement assez fastidieux de revenir sur un sujet qu'on a déjà traité, mais il se trouve que mes idées sur la fonction du langage ont un peu évolué, je suis actuellement convaincu que *dans le cerveau humain il n'existe pas plus de centres innés pour le langage parlé que pour le langage écrit.* Et c'est là la thèse que, pour la première fois, j'ai voulu exposer aujourd'hui devant vous.

Après ce préambule indispensable pour vous prémunir contre tout réflexe de dogmatophilie exagérée, nous allons envisager ce qui a trait à la IIIe frontale et au Langage Parlé.

J'ai eu déjà l'occasion de vous dire, au début de cette Conférence, qu'au point de vue anatomo-pathologique les arguments les plus sérieux militent contre l'opinion classique qui place dans la IIIe Circonvolu-

tion frontale gauche la fonction du Langage Articulé : cas de lésion de la IIIe frontale gauche sans Aphasie — et d'autre part observations très nombreuses d'Aphasie (dite Motrice) sans lésion de la IIIe Frontale. — Il s'agit là d'une série de faits dont l'énumération ne pourrait trouver place dans une Conférence telle que celle-ci. Ceux d'entre vous qui désireraient se documenter plus amplement sur ces faits anatomiques n'auront qu'à se reporter à la remarquable Thèse de mon ancien interne M. le Dr F. Moutier [1] qui contient une véritable mine de documents sur la question de l'Aphasie. Depuis cette thèse d'autres observations ont été publiées, notamment celle de M. René Sand (de Bruxelles) dans laquelle une lésion incontestable de la IIIe frontale gauche existait sans Aphasie.

Plus récemment, une nouvelle et hélas trop nombreuse série de démonstrations directes s'est offerte à nous à l'occasion des examens que nous avons dû faire de milliers de blessés du crâne recueillis dans le gouvernement militaire de Paris. Nous avons, avec mon collègue M. Ch. Foix, étudié spécialement les troubles du langage consécutifs à ces blessures du crâne et du cerveau. Pour chacun des cas la topographie de la blessure a été soigneusement relevée. Nous pouvons affirmer que, dans aucun cas, nous n'avons constaté l'Aphasie par blessure localisée à la région de la IIIe frontale, et qu'au contraire c'étaient les blessures de la région temporo-pariétale gauche situées en arrière du sillon de Rolando qui s'accompagnaient d'Aphasie bien caractérisée.

Mais je ne veux pas insister plus longtemps sur ces arguments anatomo-pathologiques, quelle que soit leur valeur objective incontestable, car la possibilité vous manquerait d'en faire ici la critique et de les discuter à un un. Vous seriez obligés d'accepter purement et simplement mes affirmations, et c'est justement ce que je tiens à éviter. Mon désir le plus vif est que vous vous formiez vous-mêmes une opinion, grâce à l'exposé que je vais vous faire de l'historique de la question, et que de vous-mêmes, par un travail personnel d'appréciation et de jugement, vous parveniez à une notion nette de l'inanité du dogme de la IIIe frontale.

L'Etude de l'évolution Historique du langage écrit vient de nous montrer qu'on ne saurait logiquement admettre l'existence de centres innés pour le Langage Ecrit. Je suis convaincu que l'étude de l'évolution Historique de la localisation du langage articulé dans la IIIe fron-

1. François Moutier. — L'Aphasie de Broca, Thèse de Paris, 1908.

tale vous démontrera non moins nettement que rien n'autorise à admettre l'existence d'une pareille localisation.

J'utiliserai, à cet effet, quelques passages d'un article sur l'Historique de l'Aphasie que j'ai publié en 1906 dans la *Presse Médicale*.

Quelle curieuse histoire en effet, que celle de la localisation du Langage dans la IIIe Circonvolution frontale !

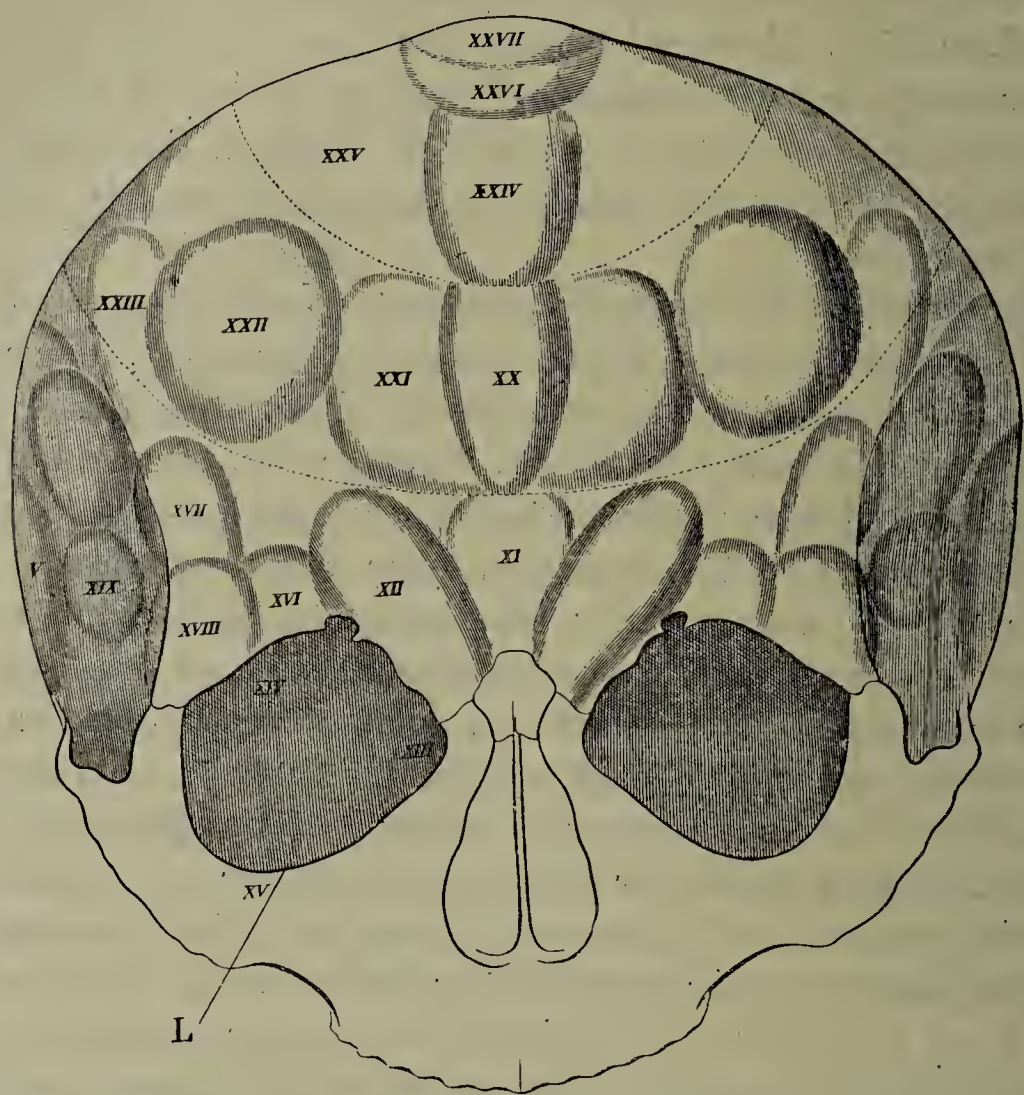

Fig. 12. Planche C de l'Atlas de Gall. Crâne vu par sa face antérieure. On remarque en L, au niveau du rebord inférieur de l'orbite, le siège de la « bosse du langage » (d'où yeux proéminents, yeux pochetés de Gall). — Les chiffres romains inscrits sur les différentes « bosses » désignent le siège des différentes facultés ou « des penchants de l'âme ».

C'est à Gall qu'il faut en faire remonter sinon la paternité réelle, tout au moins la plus grande part de responsabilité.

Vous savez, Messieurs, que Gall, dans les toutes premières années du XIXe siècle, ayant quitté le pays de Bade, dont il était originaire, était venu comme tant d'autres chercher fortune à Paris. Malgré l'opposition formelle de Laënnec et de Cuvier, deux esprits trop grands pour être dupes, il y avait presque réussi. — C'est que, malgré la chute de la Royauté, malgré le Drame Révolutionnaire et l'Epopée Napoléonienne, Paris était resté le Paris de Mesmer et de Cagliostro, toujours prêt à

accueillir les aventuriers ou les songe-creux quels qu'ils fussent, pourvu qu'ils eussent un nom et un accent étrangers.

Sous le nom de Phrénologie [1], Gall professait une singulière doctrine d'après laquelle chacune des facultés et même chacun des « penchants de l'âme » doit se trouver représenté par une *bosse cranienne* spéciale, indice d'un développement particulier de la région sous-jacente du cerveau dans laquelle étaient sensés siéger cette faculté ou ce penchant. — Palper le crâne d'un homme suffisait donc pour connaître à fond son caractère. — Il convient de remarquer, que ces prétendus sièges de telle ou telle faculté étaient déterminés de la manière la plus arbitraire et ne relevaient que de l'imagination de l'auteur. On en jugera par le passage suivant que je vous cite textuellement d'après le texte même de Gall dans son grand ouvrage sur les Fonctions du Cerveau :

« De chez mon oncle, mon jeune camarade et moi nous allâmes à Bade, près de Rastadt. Deux de mes nouveaux condisciples surpassaient même mon ancien camarade par leur facilité à apprendre par cœur. Comme l'un et l'autre avaient de très grands yeux à fleur de tête, nous leur donnâmes le sobriquet « yeux de bœuf ». — Après trois ans, nous allâmes à Bruchsal, là encore quelques écoliers à « yeux de bœuf » me donnèrent du chagrin lorsqu'il était question d'apprendre par cœur. Deux ans plus tard j'allai à Strasbourg, et je continuai de remarquer que les élèves qui apprenaient par cœur avec le plus de facilité étaient ceux qui avaient de grands yeux à fleur de tête, et que quelques-uns d'entre eux n'étaient, pour tout le reste, que des sujets très médiocres.

« Quoique je n'eusse aucune espèce de connaissances préliminaires (Gall était alors âgé de 14 ans !), *je dus tomber sur l'idée que des yeux ainsi conformés sont la marque d'une excellente mémoire.* Ce ne fut que plus tard que je me dis, comme je l'ai rapporté dans l'Introduction du premier volume : Si la Mémoire se manifeste par un caractère extérieur, pourquoi les autres facultés n'auraient-elles pas aussi leur caractère visible au dehors ? — *Et c'est là ce qui me donna la première impulsion pour toutes mes recherches, et ce qui fut l'occasion de toutes mes découvertes* ».

D'après Gall « les personnes qui ont les yeux pochetés possèdent non seulement une mémoire des mots excellente, mais elles se sentent une

1. Il convient de remarquer que la Phrénologie de Gall était, jusqu'à un certain point, la continuation de la Physiognomonie de Lavater. Ce dernier appartenait à la génération précédente et ses publications avaient déjà mis à la mode ce jeu d'esprit qui consiste à découvrir le caractère des gens par l'examen de certains traits de leur visage.

disposition particulière pour l'étude des langues, pour la critique, en général pour tout ce qui a trait à la littérature ».

Ce fameux centre du langage — avant la lettre pourrait-on dire, — où Gall le plaçait-il donc ?

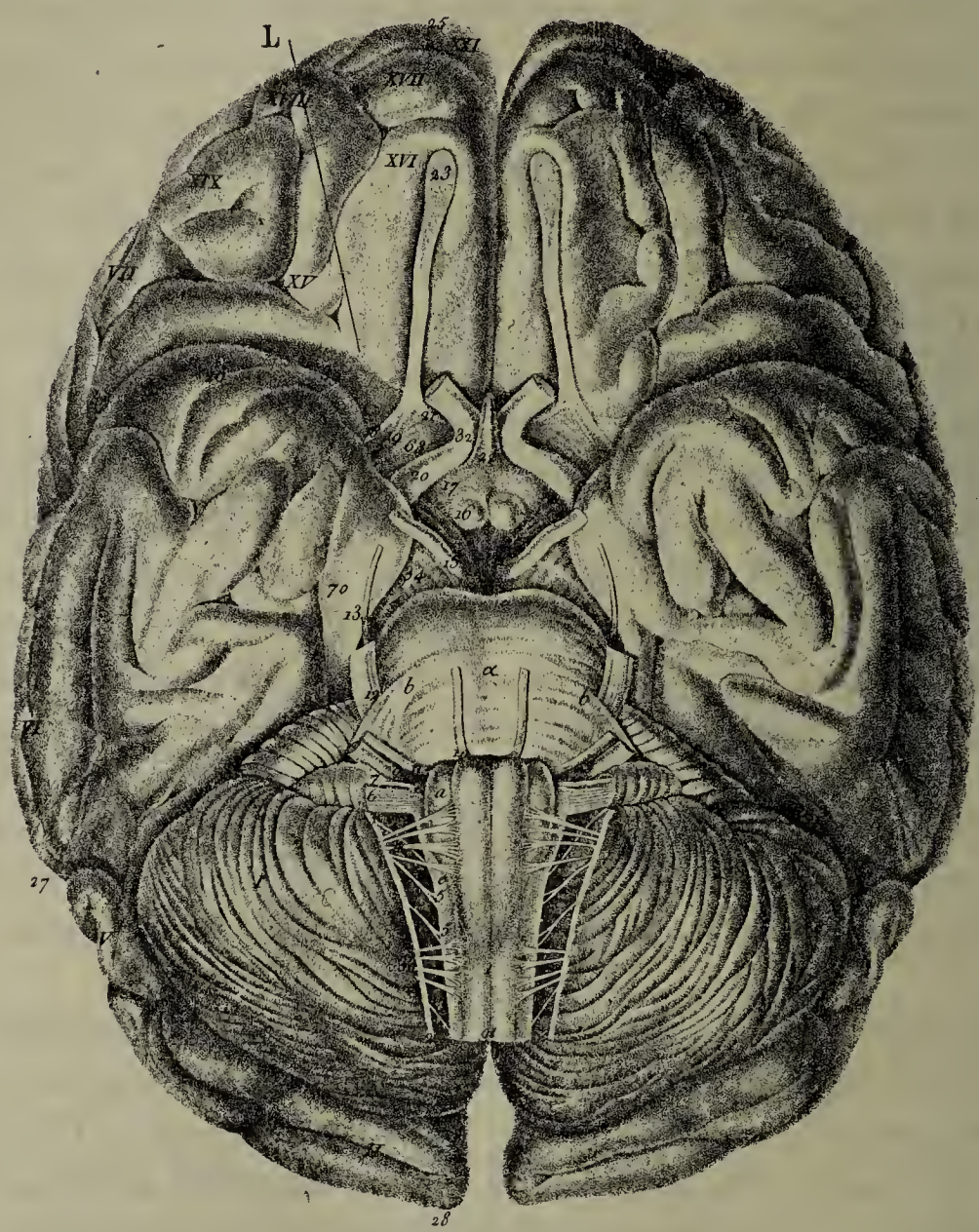

Fig. 13. Planche IV de l'Atlas de Gall. Face inférieure du cerveau. On voit en L le centre du langage d'après Gall. On remarquera que c'est sur l'*hémisphère droit* que Gall a désigné, dans cette figure, la délimitation du centre du langage entre les points xv et 39.

La nomenclature des circonvolutions était alors très peu avancée, aussi est-ce surtout aux figures qui accompagnent l'Œuvre de Gall qu'il faut se rapporter pour se faire une idée du point de l'Ecorce cérébrale où il localise la faculté du langage. Il est aisé de se rendre compte que c'est *dans la région de la face inférieure du lobe frontal, au niveau de la partie postérieure du lobule orbitaire.* Cette portion du cerveau étant, d'après lui, très développée chez les individus qui jouissent

d'une grande mémoire des mots, repousserait en avant la partie postérieure de l'orbite et déterminerait la saillie des yeux, ces « yeux de bœuf » qui ont si fort attiré l'attention de Gall, puisqu'il en a fait la base de son « Système ».

Fig. 14. Planche XI de l'Atlas de Gall. On voit en L le centre du langage d'après cet auteur.

Il fut dès lors entendu, pour tous les adeptes de la doctrine de Gall, et ils étaient nombreux, que « la faculté du langage siège dans les régions antérieures du cerveau ».

En 1825, Bouillaud, qui avait connu Gall (celui-ci mourut seulement en 1828 à Paris), publiait un Mémoire pour « démontrer que la perte de la parole correspond à la lésion des lobules antérieurs du cerveau, et confirmer l'opinion de M. Gall sur le siège de l'organe du langage articulé ».

Chose curieuse, ni Gall, ni Bouillaud n'avaient la moindre idée que la fonction du langage fût localisée dans l'hémisphère gauche. Broca lui-même, en 1861 et jusqu'en 1863, après une communication de Dax fils, ignorait tout de cette particularité.

C'est en 1861 que Paul Broca, jeune chirurgien des Hôpitaux, qui venait d'être nommé à Bicêtre, entreprit, grâce aux nombreuses autop-

sies qu'un chef de service a l'occasion de faire dans cet admirable centre de travail, de vérifier si la doctrine de Gall et de Bouillaud était fondée, et si réellement la perte de la faculté du langage correspond à une lésion des lobes antérieurs du cerveau.

Le premier cas d'Aphasie dont il eut, dans son service, l'occasion de faire l'autopsie, au point de vue qui le préoccupait, fut le cas d'un nommé Leborgne qui cliniquement offrait, de la façon la plus nette, le type d'Aphasie qu'on a très justement depuis appelé « Aphasie de Broca ». Ce malade avait été apporté dans le Service de Chirurgie, pour

Fig. 15. Schéma des lésions de l'hémisphère gauche du cerveau de Leborgne, autopsie princeps de Broca. Ce schéma a été relevé directement sur le cerveau de Leborgne conservé au Musée Dupuytren. On constatera qu'en outre de la 3e frontale la plus grande partie du territoire cortical de l'artère sylvienne, y compris la zone de Wernicke, est atteinte.

un phlegmon diffus du membre inférieur dont il mourut au bout de six jours. L'autopsie faite par Broca montra un ramollissement étendu à une grande partie du territoire de la Sylvienne gauche avec prédominance au niveau de la portion antérieure de la Scissure de Sylvius, et englobant par conséquent le pied de la 3e frontale et aussi la moitié antérieure de la 1re temporale. En réalité, quand on examine cette pièce « princeps » actuellement encore conservée dans un bocal d'alcool au Musée Dupuytren, on constate qu'il s'agit d'un Ramollissement très ancien et très étendu ayant amené une rétraction et une atrophie assez prononcées de tout l'hémisphère gauche. Le Ramollissement s'étend dans toute l'étendue antéro-postérieure de la Sylvienne, il a donc déterminé, outre la destruction de F^3 dans sa moitié postérieure, la destruction des Circonvolutions Rolandiques dans leur moitié inférieure,

la destruction de T^1 dans la plus grande partie de son étendue, la destruction d'une notable partie du Gyrus Supramarginalis.

Ici les faits sont patents, il suffit d'examiner le cerveau de Leborgne pour constater l'étendue des lésions et la multiplicité des circonvolutions détruites par le ramollissement.

Comment d'une lésion aussi étendue, aussi complexe, Broca a-t-il pu conclure à la localisation de la faculté du langage dans le pied de la 3e frontale ? La réponse à cette question est très simple : — En 1861 les connaissances anatomo-pathologiques, sur le système nerveux, étaient encore extrêmement rudimentaires. A cette époque on croyait, et Broca le croyait comme tout le monde, que le ramollissement cérébral est une sorte de lésion inflammatoire à tendance progressive, débutant en un point du cerveau et s'étendant de là aux parties voisines, comme une tache d'huile, comme une plaque de gangrène, et cela pendant des années et des années, « le mal se propageant, dit Broca, de proche en proche, à d'autres circonvolutions, au lobe de l'Insula, etc... » — Voici d'ailleurs, en propres termes, comment Broca explique que, dans le cas Leborgne, malgré la présence de lésions corticales multiples, il ait attribué à l'altération de la seule 3e frontale le rôle capital dans la production de l'Aphasie :

« Sachant qu'au début de la maladie, et pendant une longue période de 10 ans, le malade avait perdu uniquement la faculté d'articuler les mots... j'ai été conduit à penser que *la perte de la parole avait été la conséquence d'une lésion primitivement assez circonscrite, et que l'organe central du langage articulé était probablement celui dans lequel cette lésion avait débuté* ; pour découvrir cet organe parmi tous ceux qui étaient lésés au moment de la mort, J'AI CHERCHÉ QUEL ÉTAIT LE POINT OU L'ALTÉRATION PARAISSAIT LA PLUS ANCIENNE, ET J'AI TROUVÉ QUE, SELON TOUTE PROBABILITÉ, LA TROISIÈME CIRCONVOLUTION FRONTALE, PEUT-ÈTRE AUSSI LA SECONDE, AVAIENT DU ÊTRE LE POINT DE DÉPART DU RAMOLLISSEMENT. »

En résumé, il s'agissait d'une oblitération en bloc de la Sylvienne ; toutes les circonvolutions marginales de cette artère étaient atteintes par le ramollissement, aussi bien celles de la Zone de Wernicke ou Zone de l'Aphasie proprement dite (Gyrus Supramarginalis, pli courbe, 1re temporale) que la 3e frontale. Mais, sous l'influence des doctrines de Gall, les esprits étaient prévenus, la seule question qui intéressât Broca et Auburtin, gendre de Bouillaud, présent à l'autopsie, était celle-ci : — trouverons-nous une lésion dans le « lobe antérieur du cerveau » ? — Et comme il existait en effet, parmi tant d'autres, une lésion

de la 3e frontale, et que cette circonvolution fait partie du lobe frontal, ce fut la seule lésion à laquelle Broca attacha de l'importance.

La question était tranchée : la perte de la parole correspondait bien, comme le disait Bouillaud, à la lésion des lobes antérieurs du cerveau. L'autopsie fut publiée. Gall triomphait. Les adeptes de ses théories, et j'ai dit qu'ils étaient nombreux, s'emparèrent de cette autopsie de Broca comme d'un argument capital. Le dogme de la 3e frontale était désormais établi..... sur quelles bases erronées, vous venez de le voir.

*
* *

Je pense vous avoir démontré, Messieurs, d'une manière irréfutable, au début de cette Leçon, qu'on ne saurait admettre l'existence de centres innés pour le langage écrit (lecture, écriture). Je crois vous avoir démontré également que la 3e frontale ne peut être considérée comme le centre du langage parlé. Je voudrais examiner maintenant avec vous la question suivante :

Existe-t-il un centre inné pour le langage parlé ? C'est-à-dire, existe-t-il, dès la naissance, en un point quelconque de l'encéphale, un centre dont la fonction propre et unique soit le langage parlé (disons, pour simplifier, la parole) ?

Force m'est de vous dire, de prime abord, que je ne le crois pas. Ma conviction est qu'il n'y a pas plus de centre inné, préformé, de la parole, qu'il n'y a de centre inné de la lecture ou de l'écriture.

Je vais, Messieurs, vous donner les raisons de cette manière de voir, les arguments sur lesquels elle est fondée.

Tout d'abord un argument anatomique qui, sans être péremptoire, n'en a pas moins une réelle valeur :

Depuis que les progrès des techniques anatomo-pathologiques ont permis de suivre dans l'Encéphale des dégénérations secondaires de faisceaux de fibres, on s'est ingénié de différents côtés à découvrir chez les aphasiques la dégénération d'un faisceau de la parole. On n'y est jamais parvenu. Tous les faisceaux de la parole que vous verrez figurés dans vos livres tirent uniquement leur origine de l'imagination des auteurs. — On n'a jusqu'à présent jamais constaté objectivement, que je sache, l'existence d'un faisceau de la parole qui, partant d'un centre cortical, viendrait dans la protubérance et le bulbe innerver les groupes de cellules nerveuses tenant sous leur dépendance les organes d'exécution de la parole : langue, lèvres, palais, etc. Il est donc évident qu'il n'existe pas un « faisceau de fibres de la parole ». — Mais comment admettre

que, s'il existait un centre inné de la parole, ce centre soit dépourvu d'une voie anatomique d'exécution ? Les circonvolutions motrices qui, elles, sont des centres innés, ont leur voie d'exécution : le faisceau pyramidal. — Pourquoi, si la parole avait un centre inné, serait-elle dépourvue d'une voie de ce genre?

D'ailleurs, Flechsig, il y a bien des années déjà, par ses beaux travaux sur l'Anatomie générale du système nerveux, n'a-t-il pas montré que toute la région que nous considérons actuellement comme la région de l'Aphasie (Gyrus Supramarginalis, pli courbe, 1res temporales) est purement une région où n'existent que des fibres d'association sans fibres de projection. Or l'Aphasie est par excellence un trouble des Associations Psychiques et des phénomènes de la Mémoire.

Un autre argument qui doit faire douter qu'il y ait un centre inné de la parole est le suivant : Les centres innés que nous connaissons (et ils ne sont pas nombreux) sont toujours bilatéraux et même très nettement symétriques. Les centres moteurs des membres, — les centres de la vision ont leur siège dans chacun des 2 hémisphères et dans des régions symétriques. Pour le langage parlé il en est tout autrement, puisque nous savons que c'est seulement dans l'hémisphère gauche qu'une lésion de la zone de Wernicke donnera l'Aphasie ; la même lésion dans la zone symétrique de l'hémisphère droit ne produira aucun trouble évident du langage intérieur. Comment admettre l'existence d'un centre inné de la parole qui ne serait ni bilatéral [1] ni symétrique ?

Outre ces arguments d'ordre anatomique et physiologique, il est, au point de vue clinique, certaines considérations qui, elles aussi, militent fortement contre l'hypothèse d'un centre inné du langage parlé.

Observons ce qui se passe pour les *Sourds-Muets*. Ils ne parlent pas parce qu'ils sont sourds, tout le monde est d'accord sur ce point. On comprend en effet que les mots étant en somme le résultat d'une pure convention, ces malades, que leur infirmité ne laisse pas participer à cette convention, ne sont pas en état de parler telle ou telle langue usuelle.

Mais s'il existait un centre inné de la parole, les Sourds-Muets devraient, en dehors de toute rééducation, être capables d'un langage parlé, incompréhensible il est vrai, puisqu'il serait en dehors des lan-

1. On remarquera que tout ce qui est dit ici vise un centre psychique de la parole, mais, pour ce qui est du mécanisme de l'articulation, on doit admettre qu'il peut être troublé par une lésion siégeant dans l'un ou l'autre hémisphère au niveau de la région du « quadrilatère ».

gages conventionnels, mais un langage tout de même, comportant de véritables paroles ayant « forme humaine ».

On sait qu'il n'en est rien et que ces infortunés n'émettent spontanément qu'une série de sons discordants et informes qui n'ont même pas la valeur significative des grognements si variés émis par nos chiens familiers pour nous faire part de leurs diverses émotions. Le sourd-muet peut apprendre à parler, mais il faut qu'il soit éduqué de toutes pièces à la parole. S'il jouissait d'un centre inné de la parole, on n'aurait, pour qu'il parlât, qu'à l'initier à la valeur conventionnelle de nos paroles : dès qu'il connaîtrait cette valeur conventionnelle, grâce à son centre inné de la parole il devrait parler. — Les choses se passent tout autrement, parce qu'en réalité il n'y a pas de centre inné de la parole. On sait à quel long apprentisssge doit être soumis ce malheureux sourd-muet, par quels détours on arrive à lui faire émettre des sons qui aient quelque apparence humaine, et avec quelle difficulté on parvient à le faire réellement parler. Ici rien d'inné ne se manifeste, tout le résultat obtenu est dû à la seule éducation, à un véritable dressage.

Envisageons maintenant un autre côté de la question et regardons ce qui se passe, au point de vue du langage, pour l'*Enfant au berceau*.

Son incapacité absolue de parler avait si vivement frappé nos ancêtres latins qu'ils en ont fait la caractéristique de cet âge, et de cette caractéristique ont tiré la dénomination d'*infans*, « celui qui ne parle pas ».

Observez-le, ce petit être humain, alors qu'il est âgé de 12 à 15 mois : — il se tient déjà sur ses jambes, il commence à marcher, il sait tendre les bras à sa mère, et de ses petites mains presser le sein qui l'a nourri, il peut téter, il peut crier et pleurer ; en un mot, il peut déjà, à cet âge, exercer librement toutes les fonctions auxquelles président ses centres réellement innés... — Mais à part quelques syllabes redoublées péniblement apprises (papa, maman, lolo, etc.), il ne peut pas « parler »; — il est toujours l'*infans*, et cela uniquement parce qu'il ne possède pas de centre inné pour le langage parlé.

Si, quittant le terrain de l'Etat Physiologique, nous nous tournons maintenant vers celui de la Pathologie de l'Enfant, un nouvel argument va nous être fourni par l'étude de l'Hémiplégie Infantile.

Tous les auteurs, qu'ils soient neurologistes ou pédiatres, sont d'accord sur ce fait que les enfants atteints d'hémiplégie droite ne présentent jamais d'Aphasie, à la condition que cette hémiplégie se soit produite dans les toutes premières années qui suivent la naissance. — On a proposé pour ce fait différentes explications. — La plus naturelle, la

plus légitime, n'est-elle pas de reconnaître que, puisqu'il n'existe pas de centre inné du langage, celui-ci n'a pu être détruit par la lésion cérébrale cause de l'Hémiplégie ? Et comme cette lésion est survenue à un âge trop tendre pour que l'enfant ait eu le temps d'adapter la région pariéto-temporale de son hémisphère gauche à la fonction de la parole, il s'ensuit que cette région a pu être détruite par la lésion sans que, plus tard, cet enfant ait présenté d'Aphasie, il lui a suffi d'adapter, dans son cerveau, à la fonction du langage, une autre région voisine restée saine, et d'en faire usage pour parler.

Je considère cet argument, basé sur un fait universellement admis, comme ayant une très grande importance.

Telles sont, Messieurs, les raisons pour lesquelles je pense que nous ne devons plus admettre l'existence, dans le cerveau humain, d'aucun centre préformé, d'aucun centre inné du langage, qu'il s'agisse de langage écrit ou de langage parlé.

Mais, me dira-t-on, vous nous avez vous-même, au début de cette Leçon, enseigné qu'il existe au niveau du gyrus, du pli courbe, et des 1res temporales, une région dont la lésion détermine l'Aphasie, une Aphasie complexe, portant aussi bien sur le langage écrit que sur le langage entendu et parlé.

En effet, le fait n'est pas niable, il existe bien, dans l'hémisphère gauche du cerveau, une zone dont l'altération entraîne une Aphasie d'autant plus marquée que cette altération est plus profonde et plus étendue. Mais cette zone ne répond pas à un centre préformé dès avant la naissance, et c'est là la notion que, par des arguments de tout ordre, j'ai cherché à établir aujourd'hui devant vous. — Cette zone ne constitue pas un centre préformé, mais seulement un centre *adapté*. De même les différents sports (escrime, boxe, tennis, etc.), procèdent de « centres adaptés » [1] ; de même le jeu des différents instruments de musique, l'usage des différentes langues procèdent de « centres adaptés ». Il semble, d'après ce que nous avons vu dans l'Hémiplégie infantile, que lorsque la zone dans laquelle se fait généralement cette « adaptation » a été le siège d'une lésion, l'enfant, dans la suite de son développement intellectuel, soit apte à utiliser une autre région de son cerveau pour y « adapter » son centre du langage. En résumé, loin de pos-

1. Le mot de centre n'est employé ici que pour la commodité de l'exposition, car il serait impossible de supposer qu'il s'agisse dans ces cas de véritables centres suivant l'ancienne conception de ce mot. On est purement et simplement en présence de groupements associatifs souvent fort éloignés les uns des autres dans l'axe encéphalo-médullaire.

séder, en naissant, un centre de la parole, chaque individu doit, par son effort propre, s'en constituer un de toutes pièces, et c'est dans la zone pariéto-temporale gauche que celui-ci s'établit. — Pourquoi ? — Peut-être simplement parce que, les éléments nerveux de l'hémisphère gauche se développant un peu avant ceux de l'hémisphère droit, les premiers processus intellectuels commencent à se produire dans l'hémisphère gauche et forment, pour ainsi dire, un centre de cristallisation et une base pour les associations d'idées qu'ils provoquent. Ainsi s'établirait dans l'hémisphère gauche un substratum associatif qui se spécialiserait dans une certaine mesure, et vers lequel notre cerveau aiguillerait, de lui-même, une très importante partie de son activité psychique.

Il faut absolument nous dégager des anciennes conceptions qui tendaient à admettre, pour certains processus psychiques, notamment pour ceux du langage, des centres aussi étroits que pour les fonctions motrices. On sait que, pour ces dernières, le point de départ semble bien être dans certains groupes cellulaires d'où naissent des fibres de projection qui transmettront aux organes moteurs périphériques les excitations et les injonctions nécessaires. — Pour les processus psychiques il en est tout autrement, ceux-ci prendraient naissance par une sorte de vibration des éléments nerveux, et ces vibrations se propageraient, par une série de réactions élaboratrices, à un très grand nombre de cellules qui seraient ainsi mises en action par l'excitation initiale volontaire ou réflexe. — Ce serait notamment une erreur de penser, comme on l'a fait autrefois, que telle ou telle cellule ou tel ou tel groupe cellulaire constitue un centre pour une des parties du discours : substantifs, adjectifs, verbes, etc..., ou même pour la syntaxe qui régit l'emploi de ces différentes parties.

Tout au contraire, de même que dix chiffres suffisent aux mathématiciens pour écrire les nombres les plus énormes et pour effectuer les calculs les plus compliqués, de même les différentes cellules des régions du cerveau, dans lesquelles s'élaborent les processus psychiques, sont susceptibles de prendre une part plus ou moins grande dans les diverses combinaisons de vibrations dont l'ensemble constitue ces processus psychiques. De telle sorte qu'une même cellule peut être sollicitée par une infinité de vibrations différentes et participer ainsi à un grand nombre de processus psychiques différents.

Mais je viens de me laisser entraîner sur un terrain bien peu sûr. Cependant, dans cette Leçon, je m'étais proposé tout autre chose que de développer devant vous des hypothèses ! — Mon but a été de vous

démontrer, par des arguments que je crois irréfutables, la fragilité, pour ne pas dire l'inanité de la doctrine des *Centres innés* du Langage.

Puisse ma conviction, Messieurs, avoir entraîné la vôtre. C'est là tout mon désir.

Poitiers. — Société française d'Imprimerie.